



## Zestaw 3

---

### GIMNAZJUM

1. Rozwiąż równanie

$$5(x^2 + y^2 + z^2) = 4(xy + yz + zx)$$

2. Na sprawdzianie z matematyki I zadanie rozwiązało 80% uczniów, II – 85%, III – 90%, a IV – 98%. Jaka część uczniów rozwiązała wszystkie zadania?

3. Na płaszczyźnie dane są punkty  $A, B, C, D$ . Punkt  $B$  jest środkiem odcinka  $AC$ , oraz  $|AB| = |BC| = |BD| = 17$  i  $|AD| = 16$ . Oblicz długość odcinka  $CD$ .

### LICEUM

1. Udowodnij, że dla dowolnego  $n \in N$  ułamek  $\frac{2n^2-1}{2n+1}$  jest nieskracalny.

2. W czworościanie  $ABCD$  mamy dane krawędzie:  $AB = c, BC = a, CA = b$ , a wszystkie pozostałe ściany są przystające do ściany  $ABC$ . Oblicz odległość między krawędziami  $AB$  i  $CD$ .

3. Znajdź rzut równoległy punktu  $A(1, -2)$  na prostą  $x - y + 3 = 0$  w kierunku wektora  $\vec{v} = [1, 2]$ .

*Rozwiązania należy oddać do piątku 2 października do godziny 10.35 koordynatorowi konkursu panu Jarosławowi Szczepaniakowi lub swojemu nauczycielowi matematyki lub przesłać na adres [jareks@interia.pl](mailto:jareks@interia.pl) do piątku 2 października do północy.*

---

